

## PRESS RELEASE (2016/7/29)



北海道大学  
HOKKAIDO UNIVERSITY



高知大学  
Kochi University

北海道大学総務企画部広報課  
〒060-0808 札幌市北区北 8 条西 5 丁目  
TEL 011-706-2610 FAX 011-706-2092  
E-mail: kouhou@jimuhokudai.ac.jp  
URL: <http://www.hokudai.ac.jp>



国立研究開発法人  
森林総合研究所

### シマフクロウとタンチョウを保全することで他の鳥類も 守られるーアンブレラ種としての価値を市民科学で実証ー

#### 研究成果のポイント

- ・絶滅危惧種のシマフクロウとタンチョウの営巣地周辺は、非営巣地に比べて森林性及び草地・湿地性鳥類の種多様性が高いことが、膨大な市民データの分析により判明。
- ・シマフクロウとタンチョウの生息地の保全と再生が、営巣地周辺を利用する森林性及び草地・湿地性鳥類の多様性の保全にも寄与することが期待される。

#### 研究成果の概要

高知大学の比嘉基紀助教、森林総合研究所の山浦悠一主任研究員、北海道大学大学院農学院博士後期課程在籍の先崎理之氏（日本学術振興会特別研究員）、北海道大学大学院地球環境科学研究院の小泉逸郎准教授、シマフクロウ環境研究会代表の竹中 健博士、タンチョウ保護研究グループの正富欣之博士及び百瀬邦和氏は、絶滅危惧種のシマフクロウとタンチョウの営巣地周辺は、その他の場所に比べて森林性及び草地・湿地性鳥類の種多様性が高いことを、長期モニタリングと膨大な市民データにより明らかにしました。

本研究成果は、2016年6月30日（木）付けの科学雑誌（Biodiversity and Conservation）電子版で公開されました。

#### 論文発表の概要

研究論文名：Scale dependency of two endangered charismatic species as biodiversity surrogates  
（絶滅危惧種2種の生物多様性指標のスケール依存性）

著者：比嘉基紀（高知大学）、山浦悠一（森林総合研究所）、先崎理之、小泉逸郎（北海道大学）、竹中 健（シマフクロウ環境研究会）、正富欣之、百瀬邦和（タンチョウ保護研究グループ）

公表雑誌：Biodiversity and Conservation（保全生態学の専門誌）

公表日：ドイツ時間 2016年6月30日（木）（オンライン公開）

## 研究成果の概要

### (背景)

絶滅危惧種のシマフクロウ（写真1）とタンチョウ（写真2, 3）は、北海道の森林生態系、草地・湿地生態系を代表する鳥類で、市民からも高い関心を集めている生物（カリスマ種）です。大型のカリスマ種は、それ自体を保全することによって他の多くの種も同時に保全することができる指標種（アンブレラ種）とも考えられてきましたが、これまで科学的な検証は限られていました。高知大学の比嘉助教、森林総合研究所の山浦主任研究員、北海道大学大学院農学院博士後期課程在籍の先崎氏、同地球環境科学研究院の小泉准教授、シマフクロウ環境研究会の竹中氏、タンチョウ保護研究グループの正富氏、百瀬氏らの研究チームは、20年以上に及ぶ詳細な現地調査により得られたシマフクロウとタンチョウの営巣地点のデータと北海道の鳥類の多様性地図をもとに、両種の指標種としての有効性を検証しました。

### (研究手法)

研究チームは、まず北海道立総合研究機構環境科学研究センターが開発・管理する野生生物分布データベース（鳥類）をもとに、北海道の森林性及び草地・湿地性の一般鳥類の多様性（種数）地図を作成しました。このデータベースには、一般市民による長年の野鳥の観察記録（市民データ）が含まれています。研究チームでは、膨大な量の市民データを最新の分析手法を用いて解析し、調査努力量の地理的偏り（一般市民による調査が都市近郊の平野で多いこと）を補正した鳥類の多様性地図を作成しました（図1, Higa et al. 2015 Diversity and Distributions 21:46-54）。この一般鳥類の多様性地図と長年にわたる詳細な現地調査により得られたシマフクロウとタンチョウの営巣地点データを重ね合わせて、営巣地と非営巣地の鳥類の多様性の差を調べました。

### (研究成果)

解析の結果、一般鳥類の多様性は両種ともに営巣地の方が非営巣地よりも高いことがわかりました。具体的には、シマフクロウの営巣地では森林性鳥類の多様性が、タンチョウの営巣地では草地・湿地性鳥類の多様性が高いことがわかりました（図2）。さらに、森林が多い場所、草地・湿地が多い場所に絞っても、シマフクロウとタンチョウの営巣地では森林性鳥類と草地・湿地性鳥類の多様性が高いことも示されました（図3）。

### (今後への期待)

絶滅が危惧されるシマフクロウとタンチョウは、これまで保護増殖活動が行われてきました。本研究の結果より、両種の生息地を相補的に保全・再生することによって、長年にわたる開発で個体数が減少した森林性及び草地・湿地性の生物の効果的な保全に寄与することが期待されます。

## お問い合わせ先

北海道大学大学院地球環境科学研究院 准教授 小泉 逸郎（こいずみ いつろう）  
TEL : 011-706-2250 FAX : 011-706-4954 E-mail : itsuro@ees.hokudai.ac.jp  
ホームページ : <http://noah.ees.hokudai.ac.jp/envmi/koizumilab/>

高知大学教育研究部自然科学系理学部門 助教 比嘉 基紀（ひが もとぎ）  
TEL : 088-844-8310 FAX : 088-844-8310 E-mail : mhiga@kochi-u.ac.jp

ホームページ : <http://www.cc.kochi-u.ac.jp/~mhiga/index.html>

森林総合研究所森林植生研究領域 主任研究員 山浦 悠一

TEL : 029-829-8224 FAX : 029-873-1542 E-mail : yamaura@ffpri.affrc.go.jp

ホームページ : <http://www.affrc.go.jp/labs/ecovege/Forveg/yuichiyamaura.html>

シマフクロウ環境研究会 代表 竹中 健

E-mail : fishowl.takenaka@nifty.com

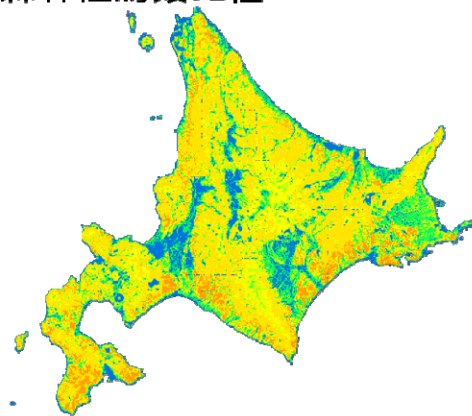
タンチョウ保護研究グループ 正富 欣之, 百瀬 邦和

TEL : 0154-22-1993 FAX : 0154-22-1993 E-mail : tancho1213@pop6.marimo.or.jp

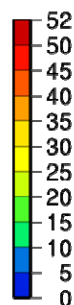
ホームページ : <http://www6.marimo.or.jp/tancho1213>

[参考図]

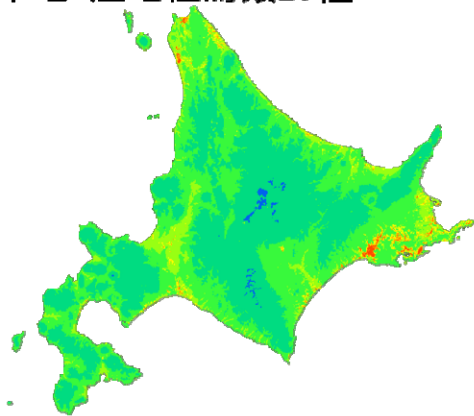
### 森林性鳥類52種



種数



### 草地・湿地性鳥類23種



種数

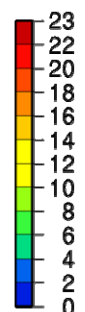


図1 膨大な市民データより作成された森林性鳥類（52種）と草地・湿地性鳥類（23種）の多様性地図  
（解像度 1 km×1 km）

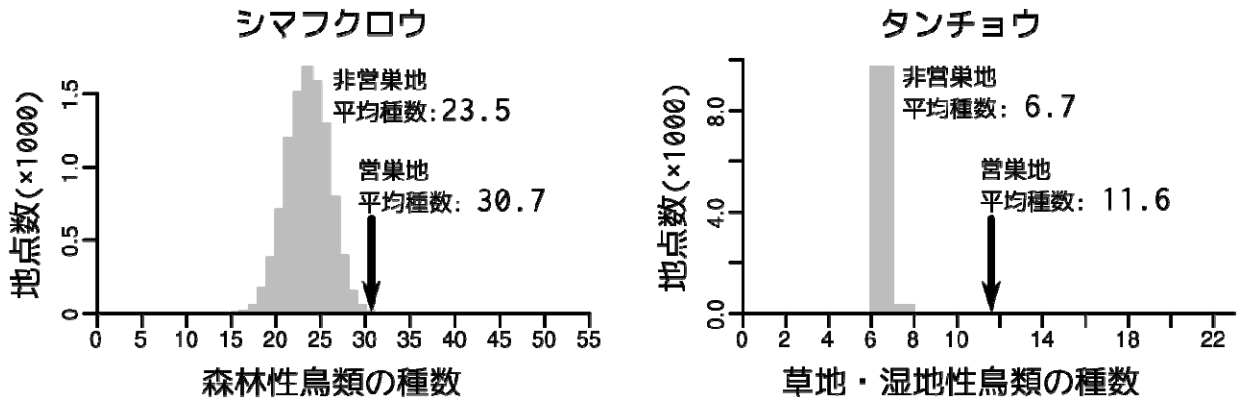


図 2 シマフクロウ（左）とタンチョウ（右）の営巣地（黒矢印）と非営巣地（灰色）における一般鳥類の種数の違い

両種が主に繁殖する道東を対象に、営巣地と非営巣地の間で 1 km 四方の鳥類の種数を比較した。両種の非営巣地における一般鳥類の種数の頻度分布（灰色）と、営巣地の平均種数（矢印）を示している。

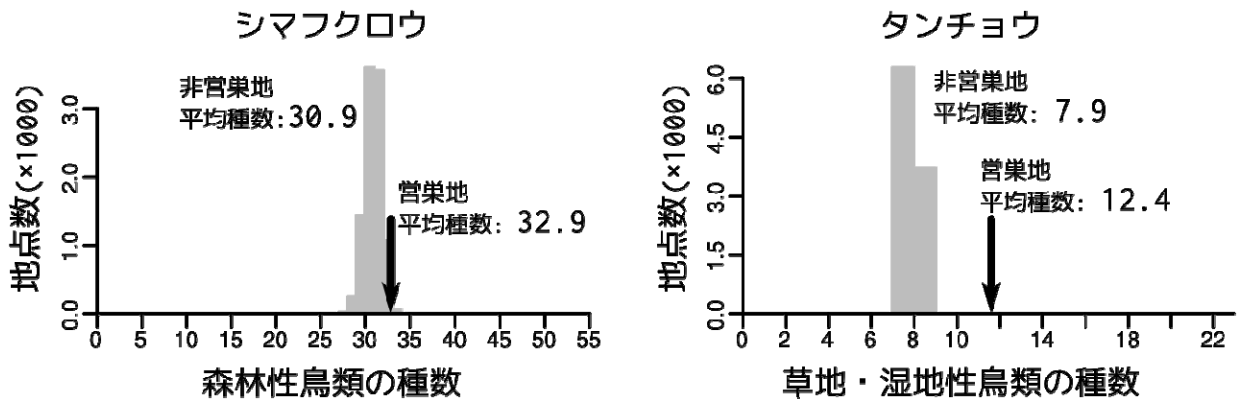


図 3 森林が多い場所（左）と草地・湿地が多い場所（右）に限定した場合の営巣地（黒矢印）と非営巣地（灰色）における一般鳥類の種数の違い

1 km 四方内に森林、あるいは草地・湿地が 50%以上占める場所のみで比較しても、シマフクロウとタンチョウの営巣地周辺は森林性鳥類、あるいは草地・湿地性鳥類の種数が多いことが示された。



写真1 シマフクロウ (撮影: 竹中 健)



写真2 タンチョウ (撮影: 百瀬邦和)



写真3 タンチョウの営巣地（撮影：百瀬邦和）